

## **Kontrol Seleksi Penempatan dan Pergerakan Kamera Virtual dalam Animasi Machinima Menggunakan Algoritma Genetika**

**SYARIFUDIN AKBAR**

(Pembimbing : Ahmad Zainul Fanani, SSi, M.Kom)  
*Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro*  
*www.dinus.ac.id*  
*Email : 111201307748@mhs.dinus.ac.id*

### **ABSTRAK**

Perkembangan film animasi sangat pesat sekali, pada pembuatan film animasi tradisional dibutuhkan resource yang banyak. Sekarang dengan perkembangan teknologi komputer pembuatan animasi dapat dipersingkat. CGI atau Computer Generated Imaginery adalah teknik memproduksi gambar dengan bantuan teknologi komputer. CGI juga dapat digunakan untuk mengembangkan video animasi dengan tumpukan gambar 2D atau dengan model 3D dan data pergerakannya. Pembuatan Animasi 3D konvensional harus melalui banyak tahap sampai dapat dinikmati. Machinima adalah suatu teknologi game engine yang dapat dimanfaatkan untuk membuat animasi dengan fitur scripting dan real-time rendering. Dalam pembuatan animasi, penempatan dan pergerakan virtual kamera merupakan suatu hal yang penting. Untuk menempatkan virtual kamera dibutuhkan seorang ahli dalam sinematografi. Dalam Machinima proses penempatan dan pergerakan dapat dibuat secara otomatis menggunakan bantuan algoritma. Algoritma Genetika Adalah algoritma untuk memilih suatu individu yang sesuai jika diberikan tujuan yang jelas. Dalam penelitian ini akan mengimplementasikan algoritma genetika pada kontrol seleksi penempatan dan pergerakan kamera virtual. Pembuatan data kamera virtual akan dilakukan dengan metode simulasi ke dalam game engine Unity3D. Data-data paket ini akan diolah algoritma genetika untuk menghasilkan pergerakan dan penempatan kamera yang sesuai dengan kaedah-kaedah sinematografi. Hasil dari penelitian ini adalah nilai akurasi shot sequence yaitu 77% dan nilai presentase kecepatan algoritma dalam membangkitkan kamera yaitu 100%. Hasil penelitian ini penting adanya untuk kelanjutan penelitian pada bidang animasi machinima.

Kata Kunci : animasi, CGI, machinima, unity3D, algoritma, genetika, kamera, virtual

## **Virtual Camera Shoot Selection and Movement Control in Machinima Animation Using Genetic Algorithm**

**SYARIFUDIN AKBAR**

(Lecturer : Ahmad Zainul Fanani, SSi, M.Kom)

*Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer  
Science, DINUS University*

*www.dinus.ac.id*

*Email : 111201307748@mhs.dinus.ac.id*

### **ABSTRACT**

The development of animation movies moves very fast when the making of old animation movies requires a lot of resources. Now with the advance of computer technology the making of animation movies can be shortened. CGI or Computer Generated Imagery is a technique to create an image with computer technology. CGI can also be used to develop animated videos with 2D stacked images or with 3D models and movement data. The creation of conventional 3D animation must go through many stages until it can be enjoyed. Machinima is a game engine technology that can be used to create animations with scripting and real-time rendering features. In the making of animation, the placement and movement of virtual cameras is an important thing. To place a virtual camera requires an expert in cinematography. In Machinima the process of placement and movement can be created automatically using an algorithm. Genetic Algorithm is an algorithm for selecting a suitable individual if given a clear purpose. In this study, we will implement the genetic algorithm for selection and movement control of the virtual camera. Creation of virtual camera data will be done by simulation method into game engine Unity3D. These packet data will be processed by the genetic algorithm to produce movement and placement of cameras that fit with cinematography theory. The result of this research is the value of shot sequence accuracy is 77% and the percentage of algorithm speed in generating the camera is 100%. The results of this research are important for the continuation of research on machinima field.

**Keyword** : animation, CGI, machinima, unity3D, genetic, algorithm, virtual, camera